



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y
MARCAS

INSTANCIA DE SOLICITUD DE:

☒ PATENTE DE INVENCION ☐ MODELO DE UTILIDAD

NUMERO DE SOLICITUD

P200002233

FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN EN LA O.E.P.M.

20 SEP 12 10:00

FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.

- (1)
☐ SOLICITUD DE ADICION
☐ SOLICITUD DIVISIONAL
☐ CAMBIO DE MODALIDAD
☐ TRANSFORMACION SOLICITUD
EUROPEA

(2) EXPED. PRINCIPAL O DE ORIGEN
MODALIDAD
NUMERO SOLICITUD
FECHA SOLICITUD
MODALIDAD
NUMERO SOLICITUD
FECHA SOLICITUD

(3) LUGAR DE PRESENTACION CODIGO
MADRID.- 28

(4) SOLICITANTE(S) APELLIDOS O DENOMINACION JURIDICA

TORRES MARTINEZ

NOMBRE

D. MANUEL

DNI

22.321.572

(5) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE

DOMICILIO C/Sancho el Fuerte, 21
LOCALIDAD PAMPLONA
PROVINCIA NAVARRA
PAIS RESIDENCIA ESPAÑA
NACIONALIDAD ESPAÑOLA

TELEFONO
CODIGO POSTAL 31007
CODIGO PAIS ES
CODIGO NACION ES

(6) INVENTOR(ES)

- ☒ EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR
(7) ☐ EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O UNICO INVENTOR

(8) MODO DE OBTENCION DEL DERECHO

- ☐ INVENC. LABORAL ☐ CONTRATO ☐ SUCESION

APELLIDOS

NOMBRE

NACIONALIDAD

COD. NACION

TORRES MARTINEZ

D. MANUEL

ESPAÑOLA

ES

(9) TITULO DE LA INVENCION

"EMPALMADOR AUTOMATICO DE BANDAS LAMINARES PROCEDENTES DE BOBINAS DE ALIMENTACION"

(10) INVENCION REFERENTE A PROCEDIMIENTO MICROBIOLOGICO SEGUN ART. 25.2 L.P. ☐ SI ☒ NO

(11) EXPOSICIONES OFICIALES

LUGAR FECHA

(12) DECLARACIONES DE PRIORIDAD

PAIS DE ORIGEN

COD. PAIS

NUMERO

FECHA

(13) EL SOLICITANTE SE ACOGE A LA EXENCION DE PAGO DE TASAS PREVISTA EN EL ART. 162 L.P. ☐ SI ☒ NO

(14) REPRESENTANTE

APELLIDOS

BUCETA FACORRO

NOMBRE

D. LUIS

CODIGO

3387

DOMICILIO

Bravo Murillo, 219-19B

LOCALIDAD

MADRID

PROVINCIA

MADRID

COD. POSTAL

28020

(15) RELACION DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN

- ☒ DESCRIPCION. N.º DE PAGINAS... 15
☒ REIVINDICACIONES. N.º DE PAGINAS... 4
☒ DIBUJOS. N.º DE PAGINAS... 20
☒ RESUMEN
☐ DOCUMENTO DE PRIORIDAD
☐ TRADUCCION DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD

- ☒ DOCUMENTO DE REPRESENTACION
☒ PRUEBAS
☒ JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASAS
☐ HOJA DE INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS
☐ OTROS

FIRMA DEL FUNCIONARIO

FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE

LUIS BUCETA FACORRO

P. P.

José Domingo García-Amador

(16) NOTIFICACION DE PAGO DE LA TASA DE CONCESION

Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 10-10-86.

ILMO. SR. DIRECTOR DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

PATENTE

RESUMEN Y GRAFICO

NUMERO DE SOLICITUD

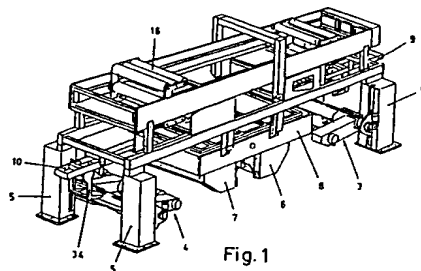
P200002233

FECHA DE PRESENTACION

RESUMEN (Máx. 150 palabras)

Empalmador automático de bandas laminares procedentes de bobinas de alimentación, formado por dos portabobinas (3) y (4) que van dispuestos en montaje de desplazamiento vertical y por sendos cabezales (6) y (7) provistos con medios para la unión automática entre las bandas procedentes de las bobinas incorporadas en los portabobinas (3) y (4), los cuales cabezales (6) y (7) son desplazables en aproximación y separación a lo largo de una estructura horizontal (8), mientras que por encima de los portabobinas (3) y (4) son desplazables unos elementos colgantes para la retirada del mandrino de las bobinas terminadas.

GRAFICO





(31) NÚMERO

DATOS DE PRIORIDAD

(32) FECHA

(33) PAÍS

A 1**(12) PATENTE DE INVENCION**

(21) NÚMERO DE SOLICITUD

(22) FECHA DE PRESENTACIÓN

(71) SOLICITANTE(S)

D. MANUEL TORRES MARTINEZ**DNI 22.321.572**

NACIONALIDAD

ESPAÑOLA

DOMICILIO

C/Sancho el Fuerte, 21. 31007 PAMPLONA

(72) INVENTOR(ES)

EL MISMO SOLICITANTE

(73) TITULAR(ES)

(11) N° DE PUBLICACIÓN

(45) FECHA DE PUBLICACIÓN

(62) PATENTE DE LA QUE
ES DIVISIONARIA

GRÁFICO (SÓLO PARA INTERPRETAR RESUMEN)

(51) Int. Cl.

(54) TÍTULO

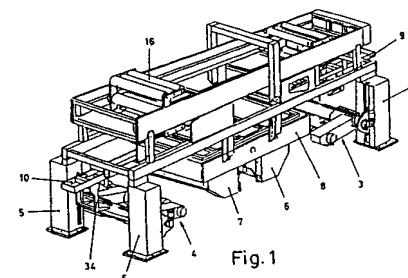
**"EMPALMADOR AUTOMÁTICO DE BANDAS LAMINARES
PROCEDENTES DE BOBINAS DE ALIMENTACIÓN"**

Fig. 1

(57) RESUMEN

Empalmador automático de bandas laminares procedentes de bobinas de alimentación, formado por dos portabobinas (3) y (4) que van dispuestos en montaje de desplazamiento vertical y por sendos cabezales (6) y (7) provistos con medios para la unión automática entre las bandas procedentes de las bobinas incorporadas en los portabobinas (3) y (4), los cuales cabezales (6) y (7) son desplazables en aproximación y separación a lo largo de una estructura horizontal (8), mientras que por encima de los portabobinas (3) y (4) son desplazables unos elementos colgantes para la retirada del mandrino de las bobinas terminadas.

1 "EMPALMADOR AUTOMÁTICO DE BANDAS LAMINARES PROCEDENTES
DE BOBINAS DE ALIMENTACIÓN"

La presente invención se refiere a un empalmador
automático de bandas laminares que se suministran en
alimentación continua hacia un proceso de aplicación,
5 para unir la banda procedente de una bobina
suministradora, cuando ésta se acaba, con la banda de
otra bobina nueva continuadora del suministro.

En los procesos donde se trabaja con alimentación
10 de bandas en continuo, como por ejemplo en la
fabricación del cartón ondulado, ya se conoce la
disposición de dos bobinas, para el suministro de la
banda correspondiente desde una de las bobinas,
mientras que la otra bobina queda en espera, de forma
15 que cuando la primera bobina se acabe, prosiga la
alimentación mediante la segunda bobina.

A tal fin y en orden a que no se produzca la
detención del suministro al proceso de aplicación
durante la sustitución de las bobinas, se han
20 desarrollado mecanismos empalmadores que efectúan de un
modo automático la unión de las bandas entre el final
de la bobina que se acaba y el principio de la nueva
bobina dispuesta para continuar el suministro.

Los empalmadores para dicha función, constan de
25 dos portabobinas y unos mecanismos de unión de las
bandas que son posicionables en situación de trabajo y
en una situación de manipulación para preparar la banda
que ha de quedar en espera para la unión con la banda
de suministro cuando corresponda.

30 En las realizaciones conocidas dichos
empalmadores, requieren de una intervención manual para
posicionar los mecanismos de empalme en las posiciones
de trabajo y de preparación, así como para retirar del
portabobinas correspondiente el mandrino de la bobina
35 acabada, lo cual hace necesaria una gran labor de

1 trabajo operario, y además requiere de bastante tiempo para desarrollar todas las operaciones de sustitución de una bobina acabada por otra nueva.

5 De acuerdo con la invención se propone un empalmador que elimina esos inconvenientes, mediante una disposición estructural y de funcionamiento diferentes a las de los empalmadores convencionales.

10 Este empalmador objeto de la invención comprende dos portabobinas que van dispuestos en un montaje de desplazamiento vertical por medios transportadores y dos cabezales que son desplazables horizontalmente por respectivos medios entre una posición de correspondiente enfrentamiento y una posición separada hacia la situación de los portabobinas respectivos, 15 mientras que por encima de la posición de los portabobinas van dispuestos otros elementos que son actuables en desplazamiento horizontal entre la posición sobre los portabobinas y una posición hacia fuera del conjunto estructural.

20 Los cabezales van dispuestos en montaje guiado sobre una estructura portante, comprendiendo medios individuales de desplazamiento, así como medios de anclaje para su inmovilización provisional, mientras que en cada cabezal va incorporado un grupo actuador 25 para la unión de las bandas, con medios de presión y medios de corte que realizan una unión a testa de las bandas.

30 Los portabobinas van incorporados sobre guías sustentadoras verticales, con medios transportadores de desplazamiento a lo largo de dichas guías, comprendiendo cada portabobinas un par de brazos que son desplazables en aproximación y separación, los cuales incorporan medios para la sujeción giratoria del mandrino de las bobinas a soportar, incluyendo medios 35 de frenado para controlar el giro de la bobina y medios

1 expulsores para favorecer el desprendimiento del
mandrino cuando éste ha de ser retirado.

5 Los elementos desplazables por encima de la
posición de los portabobinas van incorporados sobre
guías sustentadoras, con medios accionadores para el
desplazamiento por esas guías, comprendiendo dichos
elementos unos brazos colgantes en forma de gancho, los
cuales son capaces de recoger el mandrino de las
bobinas terminadas, para descargarle, en colaboración
10 con una rampa fija, en la parte exterior del conjunto
estructural.

 Por encima de la posición central de
enfrentamiento de los cabezales, van dispuestos dos
rodillos paralelos, uno de los cuales va dispuesto
15 libremente giratorio en una posición fija, mientras que
el otro es desplazable en aproximación y separación
respecto del primero, determinando entre dichos
rodillos un paso conductor de la banda de suministro
hacia un grupo motriz que la hace circular a la
20 velocidad de alimentación, de manera que entre los dos
rodillos del paso conductor puede apresarse la banda
para su retención durante el empalme.

 Con todo ello se obtiene un empalmador que realiza
automáticamente la unión del final de la banda
25 procedente de una bobina suministradora que se acaba,
con el comienzo de una nueva banda preparada para
continuar el suministro, permitiendo realizar la
preparación de la nueva banda mientras se está
suministrando la primera banda, sin que el operario
30 tenga que realizar esfuerzo alguno para mover los
cabezales, ya que los movimientos de éstos son
accionados por los correspondientes medios motrices, a
cada una de las posiciones.

35 Los portabobinas se desplazan además
automáticamente entre la posición inferior y una

1 posición superior, permitiendo situar una bobina nueva
por debajo antes de que se acabe la bobina que se está
suministrando, en tanto que los elementos desplazables
por la parte superior descargan automáticamente el
5 mandrino de las bobinas acabadas, de manera que el
operario sólo tiene que enhebrar la nueva banda sobre
el cabezal correspondiente, una vez que la bobina
respectiva se halla instalada en el portabobinas
descargado.

10 Por todo lo cual, este empalmador objeto de la
invención resulta ciertamente de unas características
muy ventajosas, adquiriendo vida propia de por sí y
carácter preferente respecto de los empalmadores
convencionales de la misma función.

15 La figura 1 muestra una perspectiva general del
empalmador preconizado.

La figura 2 es una vista frontal del empalmador
por un extremo.

20 La figura 3 es una vista en alzado lateral del
empalmador.

La figura 4 es un detalle esquemático ampliado de
la posición de los cabezales del empalmador para la
preparación de una nueva banda destinada a quedar en
espera.

25 La figura 5 es un detalle esquemático ampliado de
la posición de los cabezales del empalmador en la
disposición de enfrentamiento para la unión de las
bandas.

30 La figura 6 es una vista lateral ampliada de uno
de los cabezales del empalmador.

La figura 7 es una vista lateral de los dos
cabezales del empalmador en posición separada.

La figura 8 es una vista lateral de los dos
cabezales del empalmador en la posición enfrentada.

35 La figura 9 es una perspectiva explosionada del

1 conjunto de guiado vertical de uno de los portabobinas
del empalmador.

La figura 10 es una perspectiva explosionada del
eje con las guías del montaje de los brazos de uno de
los portabobinas del empalmador.

5 La figura 11 es una perspectiva explosionada del
mecanismo de sujeción del mandrino de las bobinas en
los brazos de los portabobinas del empalmador.

La figura 12 es una perspectiva de un brazo de los
portabobinas del empalmador, viéndose en despiece
10 explosionado el mecanismo expulsor para el
desprendimiento del mandrino de las bobinas.

La figura 13 es una perspectiva de un brazo de los
portabobinas del empalmador, viéndose en despiece
15 explosionado el mecanismo de freno para controlar el
giro de las bobinas.

La figura 14 es una perspectiva de la estructura
de montaje de uno de los elementos desplazables por
encima de la posición de los portabobinas en el
20 empalmador.

Las figuras 15 a 22 son detalles correspondientes
a sucesivas posiciones de los medios de empalme en la
secuencia de unión entre una banda que se acaba y otra
banda nueva, desde el posicionamiento de preparación de
25 la nueva banda.

Las figuras 23 a 28 muestran sucesivas posiciones
de la secuencia de carga y de sustitución de una bobina
en un portabobinas del empalmador.

El objeto de la invención consiste en un
30 empalmador automático, para la unión de bandas
laminares (1) y (2) en una alimentación continua a
procesos de aplicación.

El empalmador comprende dos portabobinas (3) y
(4), los cuales van incorporados, con posibilidad de
35 desplazamiento vertical, en montaje sobre

1 correspondientes estructuras portantes (5) situadas en los extremos del conjunto del empalmador.

En una situación intermedia van superiormente dispuestos dos cabezales (6) y (7), incorporados sobre una estructura horizontal (8), a lo largo de la cual
5 dichos cabezales (6) y (7) pueden desplazarse en movimiento desde una posición central de correspondiente enfrentamiento entre ellos, hasta los respectivos extremos de la mencionada estructura (8).

10 Por encima de la posición de los portabobinas (3) y (4) van dispuestas otras estructuras horizontales (9) y (10), a lo largo de las cuales son desplazables unos elementos colgantes (11) y (12) en forma de ganchos.

Sobre la posición central de enfrentamiento de los
15 cabezales (6) y (7), van dispuestos un par de rodillos paralelos (13) y (14), entre los cuales determinan un paso conductor de la banda (1) que se suministra, hacia un grupo motriz (15), después del cual la banda (1) pasa por un almacén regulador (16), para dirigirse
20 luego al proceso de aplicación.

Los cabezales (6) y (7) son desplazables independientemente por la estructura (8), disponiendo para ello cada uno de un respectivo motor (17), como se observa en la figura 6, en tanto que cada uno de dichos
25 cabezales (6) y (7) posee además medios de anclaje (18), para inmovilizar su posición sobre la estructura (8), comprendiendo el conjunto otros medios de anclaje (19), que permiten asegurar la inmovilidad entre los dos cabezales (6) y (7) en la posición central de
30 enfrentamiento entre ellos.

Los mencionados cabezales (6) y (7) comprenden además respectivos grupos actuadores (20), para la unión de las bandas (1) y (2) que se han de empalmar. Dichos grupos actuadores (20) son iguales en los dos
35 cabezales (6) y (7), comprendiendo cada uno dos

1 conjuntos independientes (21) y (22), el primero de los
cuales (21) es actuable en basculación mediante un
cilindro (23), en tanto que el otro conjunto (22) es
actuable en empuje hacia delante mediante un cilindro
(24).

5 El conjunto basculable (21) posee un elemento
frontal fijo y un elemento que es desplazable en empuje
hacia aquél mediante un cilindro (25), mientras que el
conjunto empujador (22) incluye alojada dentro de una
10 ranura frontal una cuchilla, la cual es actuable en
desplazamiento longitudinal con salida hacia el
exterior.

Los portabobinas (3) y (4) van montados en las
estructuras (5) sobre unas guías (26), por medio de un
15 carro (27) deslizante a lo largo de dichas guías (26),
como representa la figura 9, siendo actuable el
movimiento de dicho carro (27) mediante un mecanismo de
transmisión incluido por dentro de las propias guías
(26), con accionamiento mediante correspondientes
20 motores (28), que pueden observarse en las figuras 2 y
3. De esta forma cada uno de los portabobinas (3) y (4)
es desplazable independientemente en altura, a lo largo
de las estructuras portantes (5).

Con todo ello así, considerando el suministro de
25 una banda (1) desde una bobina (29) dispuesta en el
portabobinas (3), hacia el proceso de aplicación,
pasando dicha banda (1) por el cabezal (6), según
muestra la figura 3, durante ese suministro puede
disponerse otra bobina (30) en el portabobinas (4),
30 para preparar la banda (2) de dicha bobina (30) en el
cabezal (7), llevándose para ello dicho cabezal (7) al
extremo de la estructura (8), de manera que el operario
encargado de realizar la preparación puede entonces
trabajar sin dificultad sobre ese cabezal (7), como se
35 observa en las figuras 3 y 4.

1 Para la preparación de la banda (2), como muestra
la figura 15, se bascula el conjunto (21) del grupo
(20) del cabezal (7), a una posición abatida que
permite trabajar cómodamente al operario, pasándose la
5 banda (2) por entre los elementos del conjunto (21)
abatido.

 Seguidamente se bascula hacia arriba el conjunto
(21) y al mismo tiempo se desplaza hacia delante el
elemento móvil de dicho conjunto (21), de manera que la
10 banda (2) queda apresada entre dicho elemento móvil y
el correspondiente elemento frontal fijo, tal como
representa la figura 16.

 Una vez así, el respectivo conjunto (22) del mismo
grupo (20) se desplaza hacia adelante, apresando el
15 frente del mismo al extremo de la banda (2) contra el
elemento fijo del conjunto (21), tal como representa la
figura 17, actuando entonces la cuchilla del conjunto
(22), que corta según una perfecta línea recta la parte
extrema de la banda (2).

20 Después de ésto, se vuelve a bascular al
abatimiento el conjunto (21), y el conjunto (22) se
desplaza hacia atrás, según muestra la figura 18,
incorporándose manualmente, desde un dispositivo
suministrador (31) que se observa en la figura 5, una
25 cinta adhesiva (32), que se dispone con la mitad de su
anchura sobre la extremidad de la banda (2), quedando
libre la otra mitad de la anchura de dicha cinta
adhesiva (32).

 A continuación se bascula otra vez hacia arriba el
30 conjunto (21), como muestra la figura 19, desplazándose
otra vez hacia delante el conjunto (22) hasta apresar
contra el elemento fijo del conjunto (21) a la banda
(2), al mismo tiempo que todo el cabezal (7) se
desplaza hacia el cabezal (6), para quedar
35 correspondientemente enfrentado con éste, como muestra

1 la figura 20.

En esta situación queda todo dispuesto para la unión de la banda (2) con la banda (1) que pasa por el cabezal (6), de manera que cuando la mencionada banda (1) llega al final, el elemento móvil del conjunto (21) del grupo (20) del cabezal (6) se desplaza hasta 5 apresar contra el respectivo elemento fijo de dicho conjunto (21) a la banda (1), y al mismo tiempo el conjunto (22) de ese mismo grupo (20) del cabezal (6) se desplaza hacia delante, apresando a la banda (1) 10 contra el conjunto (22) del grupo (20) del cabezal (7), según muestra la figura 21.

En esta situación se produce el pegado de la banda (2) con la banda (1) por medio de la cinta adhesiva 15 (32), actuando entonces la cuchilla del conjunto (22) del grupo (20) del cabezal (6), con lo que la banda (1) resulta cortada de tal forma que su borde se corresponde con el borde libre de la banda (2), lo que determina una correlativa disposición en continuidad de 20 ambas bandas (1) y (2), las cuales quedan así unidas a testa mediante la cinta adhesiva (32).

Después, el cabezal (6) se retira hacia atrás, separándose a su vez el conjunto (22) y el elemento móvil del conjunto (21), respecto del correspondiente 25 elemento fijo del conjunto (21) del cabezal (7), con lo que el conjunto de las bandas (1) y (2) unidas queda libre para proseguir la alimentación con la banda (2), tal como muestra la figura 22.

Para la operación del empalme entre las bandas (1) 30 y (2) según lo descrito, es necesario parar momentáneamente la circulación de la banda (1) por la zona del empalme, para lo cual el motor del grupo motriz (15), que es el que proporciona la velocidad del suministro, es de velocidad variable, de forma que en 35 el régimen normal la velocidad del suministro es del

1 orden de 650 metros/segundo, bajando dicha velocidad a
100-150 metros/segundo cuando la bobina suministradora
(29) se acerca a su final y cuando la banda
correspondiente (1) abandona a dicha bobina (29) se
5 produce el bloqueo según la figura 21, quedando
detenida totalmente la banda (1) para el empalme,
suministrándose mientras tanto la banda necesaria al
proceso de aplicación desde el almacén (16).

Para ayudar a la detención de la banda (1) en esas
condiciones y mantenerla adecuadamente tensada, en la
10 situación de parada se produce además la aproximación
del rodillo móvil (14) del paso de salida, hacia el
rodillo fijo (13), como representa la figura 21, con lo
que la banda (1) resulta apresada entre ambos rodillos
15 (13) y (14) quedando frenada.

Dicha situación de apresado de la banda de
suministro entre los rodillos (13) y (14) se mantiene,
como se observa en la figura 22, durante la aceleración
del suministro de la nueva banda (2), hasta alcanzar el
20 régimen normal de velocidad, para evitar tirones, y
después se separan de nuevo los rodillos (13) y (14),
para que la banda circule libremente.

Cuando una bobina (29) desde la que se está
suministrando la banda de alimentación se aproxima a su
25 final, el correspondiente portabobinas portador (3)
asciende a una posición superior, lo cual permite que
antes incluso de que dicha bobina (29) se acabe, pueda
situarse por debajo otra bobina nueva (33).

De esta manera, cuando la bobina (29) se acaba, y
30 es sustituida la alimentación por el suministro desde
otra bobina (30) dispuesta en el otro portabobinas (4),
sólo hay que retirar el mandrino de la bobina (29)
acabada, para en su lugar incorporar en el portabobinas
(3) respectivo la bobina (33) previamente dispuesta por
35 debajo, mediante el descenso de dicho portabobinas

1 hasta la posición de esa bobina (33), para elevarla
luego hasta una posición en la que pueda girar
libremente.

5 La retirada del mandrino de la bobina (29) acabada
se produce automáticamente por medio del elemento (11)
en forma de gancho que va dispuesto en la estructura
(9) situada por encima, para lo cual dicho elemento
(11) se desplaza por la estructura (9) hasta que
engancha al mandrino de la bobina (29) acabada,
10 produciéndose entonces el desprendimiento de dicho
mandrino del portabobinas (3), con lo que el mandrino
queda apoyado en el elemento (11), desplazándose éste
hacia atrás hasta llegar a un elemento fijo (34) que
determina inferiormente una rampa, la cual obliga al
15 mandrino a caer del elemento (11), recogiéndose en un
contenedor (35) dispuesto por debajo. La operación es
idéntica cuando la que se acaba es la bobina (30)
dispuesta en el portabobinas (4) del otro lado,
retirándose entonces el mandrino mediante el
20 correspondiente elemento (12).

Cada portabobinas (3) ó (4) comprende dos brazos
(36) paralelos y enfrentados, como el que muestran las
figuras 12 y 13, los cuales van incorporados en montaje
deslizante mediante un acoplamiento (37) sobre un eje
25 (38) provisto con guías (39), que se observa en la
figura 10, siendo desplazables dichos brazos (36) a lo
largo del eje (38), para una aproximación o separación
entre ellos, mediante correspondientes motores (40),
que se observan en la figura 2.

30 Cada brazo (36) incorpora un cono (41) que es
insertable en el extremo correspondiente del mandrino
de las bobinas de suministro de las bandas (1) ó (2),
formando parte dicho cono (41) de un mecanismo como el
que muestra la figura 11, que comprende un cilindro
35 (42), cuyo vástago (43) se incluye axialmente por

1 dentro del cono (41), y se relaciona con unos elementos
(44) que asoman radialmente por ventanas (45) del cono
(41) y que comportan respectivas zapatas (46),
estableciendo el vástago (43) una relación deslizante
5 con los elementos radiales (44), mediante guías de
deslizamiento inclinadas (47), de manera que al avanzar
dicho vástago (43) hace salir a los elementos (44) por
las ventanas (45) del cono (41) y al retroceder los
retrae hacia adentro.

10 De esta forma, mediante la aproximación de los
brazos (36) de un portabobinas, desde una posición
separada y con los elementos (44) de los
correspondientes conos (41) remetidos, se logra la
introducción de los conos (41) por los extremos del
15 mandrino de una bobina, y haciendo avanzar entonces el
vástago (43) de los cilindros (42) los elementos (44)
salen radialmente hacia fuera de los conos (41), con lo
que por medio de las zapatas (46) se produce una
presión sobre el interior del mandrino de la bobina,
20 quedando ésta así perfectamente sujeta. Para el
desacoplamiento y retirada del mandrino de la bobina,
la operación es inversa, es decir retirando hacia atrás
el vástago (43) de los cilindros (42), con lo que los
elementos (44) se recogen hacia el interior de los
25 conos (41), de manera que separando los brazos (36) el
mandrino se desprende.

Para que el desprendimiento del mandrino sea
efectivo y que no quede agarrado en cualquiera de los
conos (41) dificultando la retirada, sobre el cilindro
30 (42) se dispone una camisa fija (48) y sobre ella una
cubierta (49) axialmente móvil, la cual mediante su
desplazamiento permite realizar un empuje del mandrino
montado, para el arrastre de éste hacia el extremo del
cono (41).

35 En relación con la mencionada cubierta móvil (49)

1 del mecanismo del cono, en el brazo (36) se dispone un
empujador (50), actuado mediante cilindros (51), como
se observa en la figura 12, de forma que con dicho
empujador (50) se desplaza a la cubierta (49) hacia
5 delante para obligar al mandrino de las bobinas a salir
del cono (41), en la operación de desprendimiento,
mientras que en propio empuje del mandrino
correspondiente, al aproximarse los brazos (36), en la
operación de montaje, lleva a la mencionada cubierta
10 (49) a la posición retrasada.

Como representan las figuras 12 y 13, cada brazo
(36) comprende además un mecanismo de freno (52), que
actúa sobre el montaje giratorio del cono (41), de
forma que con dicho mecanismo de freno (52) es
15 controlable el giro de las bobinas en los portabobinas
correspondientes, para anular la inercia y adaptar el
giro de las bobinas en función de la velocidad de la
banda que se suministra desde ellas.

En la figura 14 está representada con detalle la
20 estructura (9) de montaje del elemento (11) en forma de
gancho de una de las partes del empalmador,
observándose el carro transportador (53) en el que se
incorpora el elemento (11), así como el motor (54) para
accionar el desplazamiento. Obviamente la estructura
25 (10) del otro lado, sobre la que se dispone el elemento
(12), es idéntica a esta de la figura 14, pero
invertida en su posición.

El proceso de carga y sustitución de bobinas en los
portabobinas (3) y (4) del empalmador, es también
30 automático, como muestra la secuencia de las figuras 23
a 28, de forma que para incorporar una bobina (55) en
un portabobinas, el conjunto de éste se desplaza por
las correspondientes estructuras portantes (5) hasta la
posición superior, como muestra la figura 23,
35 permitiendo así la introducción de la bobina (55) hasta

1 la situación por debajo del portabobinas.

Una vez introducida la bobina (55) de desplaza el portabobinas, con los brazos (36) separados, hasta la posición inferior, en donde los brazos (36) se aproximan para establecer mediante ellos la sujeción de la bobina (55), como muestra la figura 24.

A continuación el portabobinas asciende hasta una posición en la que la bobina (55) queda libre de girar, tal como representa la figura 25, pudiendo ser utilizada ya esa bobina (55) para la alimentación al proceso de aplicación del empalmador.

Al aproximarse la bobina (55) a su terminación, el portabobinas correspondiente asciende a la parte superior, como muestra la figura 26, siguiendo el proceso de alimentación desde dicha bobina (55) en esa situación.

Cuando la bobina (55) se acaba y es sustituida en el proceso de alimentación por otra mediante la unión de las bandas correspondientes, entra en funcionamiento el elemento desplazable (11) situado por encima del portabobinas respectivo, de manera que dicho elemento (11) se desplaza hasta enganchar el mandrino (56) de la bobina (55) acabada, separándose entonces los brazos (36) del portabobinas, como representa la figura 27, con lo que el mandrino (56) queda sustentado por el elemento (11).

Mientras tanto puede introducirse por debajo del portabobinas otra bobina (57), como se observa en la propia figura (27), desplazándose el elemento (11) para descargar al mandrino (56) recogido, en tanto que el portabobinas desciende, para cerrarse en la parte inferior y sujetar a la nueva bobina (57), como muestra la figura 28.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35

1.- Empalmador automático de bandas laminares procedentes de bobinas de alimentación, del tipo de los que comprenden dos portabobinas (3) y (4) destinados para incorporar una bobina de alimentación (29) y una bobina (30) en disposición de espera para continuar la alimentación cuando la primera bobina se acabe, incluyendo además dos cabezales (6) y (7) por los que se pasan las bandas (1) y (2) de una y otra bobina, los cuales cabezales (6) y (7) van provistos con medios para realizar automáticamente la unión entre las bandas (1) y (2), caracterizado porque los portabobinas (3) y (4) van dispuestos en montaje de desplazamiento vertical sobre estructuras (5) situadas en los extremos del empalmador, en tanto que los cabezales (6) y (7) se incorporan montados respecto de una estructura horizontal (8) situada superiormente en la zona intermedia y a lo largo de la cual dichos cabezales (6) y (7) son desplazables en aproximación y separación, yendo por encima de la posición de los portabobinas (3) y (4) unas estructuras horizontales (9) y (10), en las que se incorporan desplazables a lo largo de ellas unos elementos colgantes (11) y (12) en forme de gancho.

2.- Empalmador automático de bandas laminares procedentes de bobinas de alimentación, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque los cabezales (6) y (7) son desplazables motrizmente por la estructura (8), comprendiendo medios (18) y (19) de anclaje sobre la estructura (8) y entre ellos, para la inmovilización provisional.

3.- Empalmador automático de bandas laminares procedentes de bobinas de alimentación, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque los cabezales (6) y (7) incluyen respectivos grupos actuadores (20) para la unión de las bandas (1)

1 y (2), comprendiendo cada uno de dichos grupos (20) un
conjunto (21) basculable en abatimiento, con elementos
aproximables y separables entre sí y un conjunto (22)
desplazable hacia delante y hacia atrás, con medios de
corte actuantes por el frente.

5 4.- Empalmador automático de bandas laminares
procedentes de bobinas de alimentación, en todo de
acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado
porque los portabobinas (3) y (4) van incorporados
10 sobre guías verticales (26), con medios accionadores
(28) de desplazamiento individual, cuya transmisión se
incluye por dentro de las propias guías (26).

15 5.- Empalmador automático de bandas laminares
procedentes de bobinas de alimentación, en todo de
acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado
porque cada uno de los portabobinas (3) y (4) comprende
dos brazos (36) paralelos y enfrentados, los cuales van
incorporados en montaje guiado sobre un eje (38), en
disposición de movimiento accionable de aproximación y
20 separación entre ellos, incorporando dichos brazos
(36), en correspondiente enfrentamiento, unos conos
(41) para la sujeción de las bobinas a soportar, los
cuales conos (41) van asociados a un correspondiente
cilindro (42), cuyo vástago (43) juega axialmente por
25 el interior del cono (41) actuando sobre unos elementos
radialmente asomantes (44), con los que dicho vástago
(43) se relaciona mediante guías de deslizamiento (47)
inclinadas.

30 6.- Empalmador automático de bandas laminares
procedentes de bobinas de alimentación, en todo de
acuerdo con la quinta reivindicación, caracterizado
porque sobre el cilindro (42) de los conos (41) se
dispone una cubierta (49) axialmente móvil, en relación
con la cual actúa un empujador (50) que va incorporado
35 en el brazo (36) con cilindros de empuje (51).

1 7.- Empalmador automático de bandas laminares
procedentes de bobinas de alimentación, en todo de
acuerdo con la quinta reivindicación, caracterizado
porque en los brazos (36) va incorporado un mecanismo
5 de freno (52), que actúa en relación con el conjunto
giratorio del cono (41) correspondiente, para controlar
el giro de las bobinas soportadas y la tensión de la
banda de papel.

10 8.- Empalmador automático de bandas laminares
procedentes de bobinas de alimentación, en todo de
acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado
porque las estructuras (9) y (10) por las que son
desplazables los elementos colgantes (11) y (12) en
forma de gancho, comprenden en el extremo un elemento
15 fijo (34) que determina inferiormente una rampa a la
altura de la forma de gancho del elemento móvil
correspondiente (11) ó (12), para separar
automáticamente el mandrino, respecto del portabobinas
y depositarlo en un contenedor (35).

20 9.- Empalmador automático de bandas laminares
procedentes de bobinas de alimentación, en todo de
acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado
porque por encima de la posición central de
enfrentamiento de los cabezales (6) y (7) van
25 dispuestos dos rodillos paralelos (13) y (14), entre
los cuales determinan un paso conductor de la banda de
suministro hacia un grupo motriz (15), yendo uno de los
rodillos (13) libremente giratorio en una posición
fija, mientras que el otro rodillo (14) es desplazable
30 en aproximación y separación respecto del primero, con
posibilidad de apresar la banda de suministro entre
ambos rodillos.

1 **Madrid, a**
 El Agente Oficial.

5

10

15

20

25

30

35

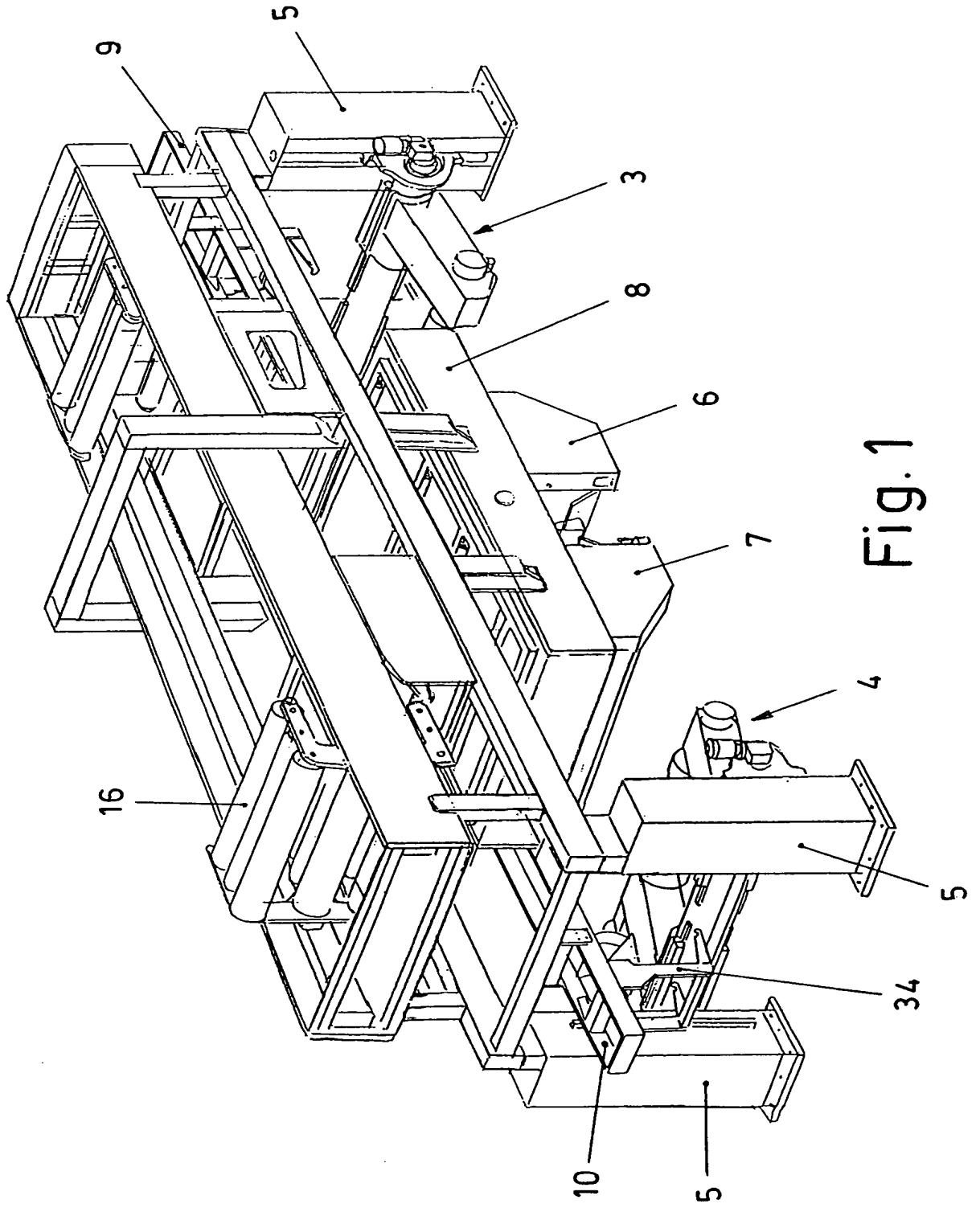


Fig.1

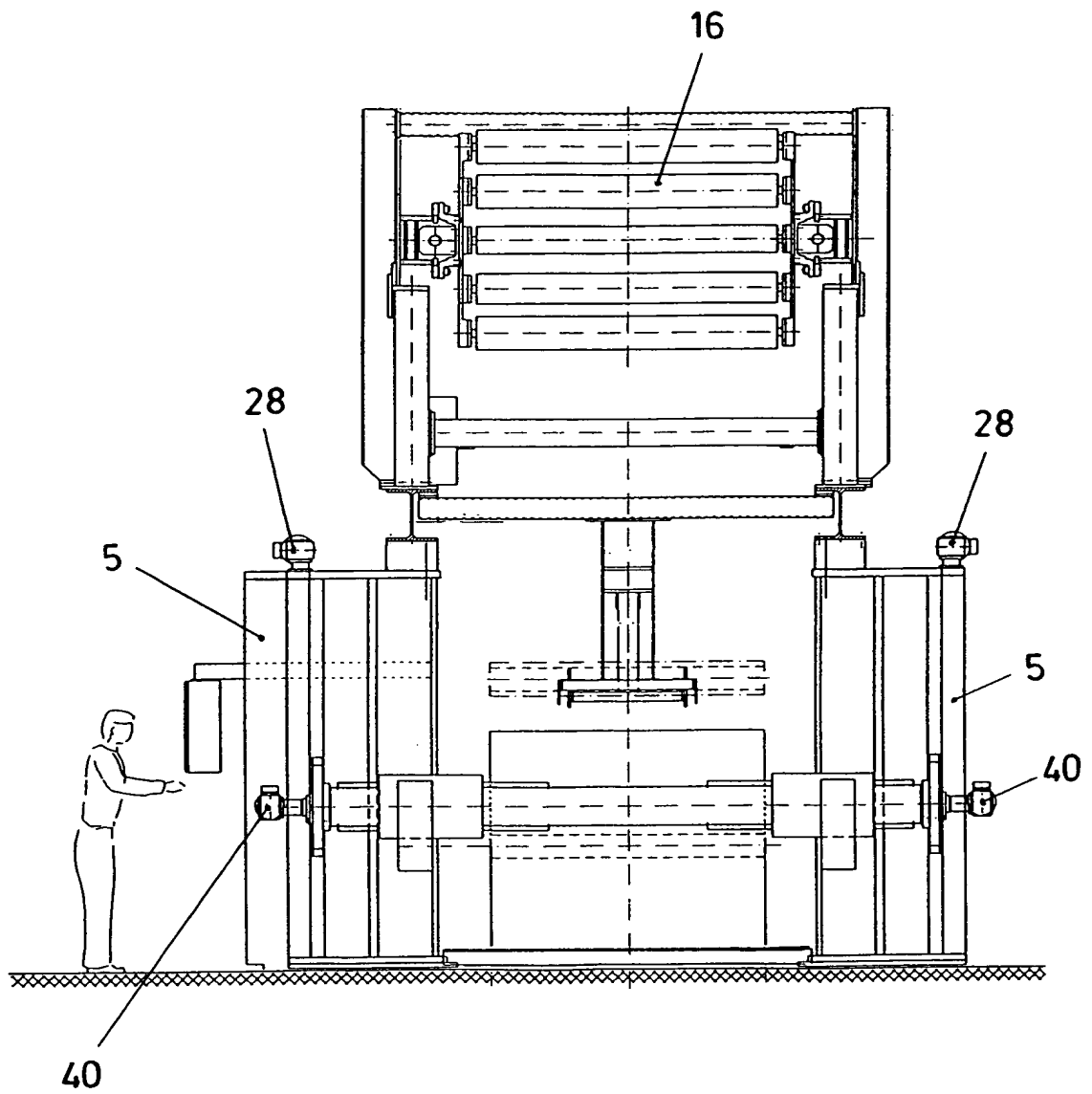


Fig. 2

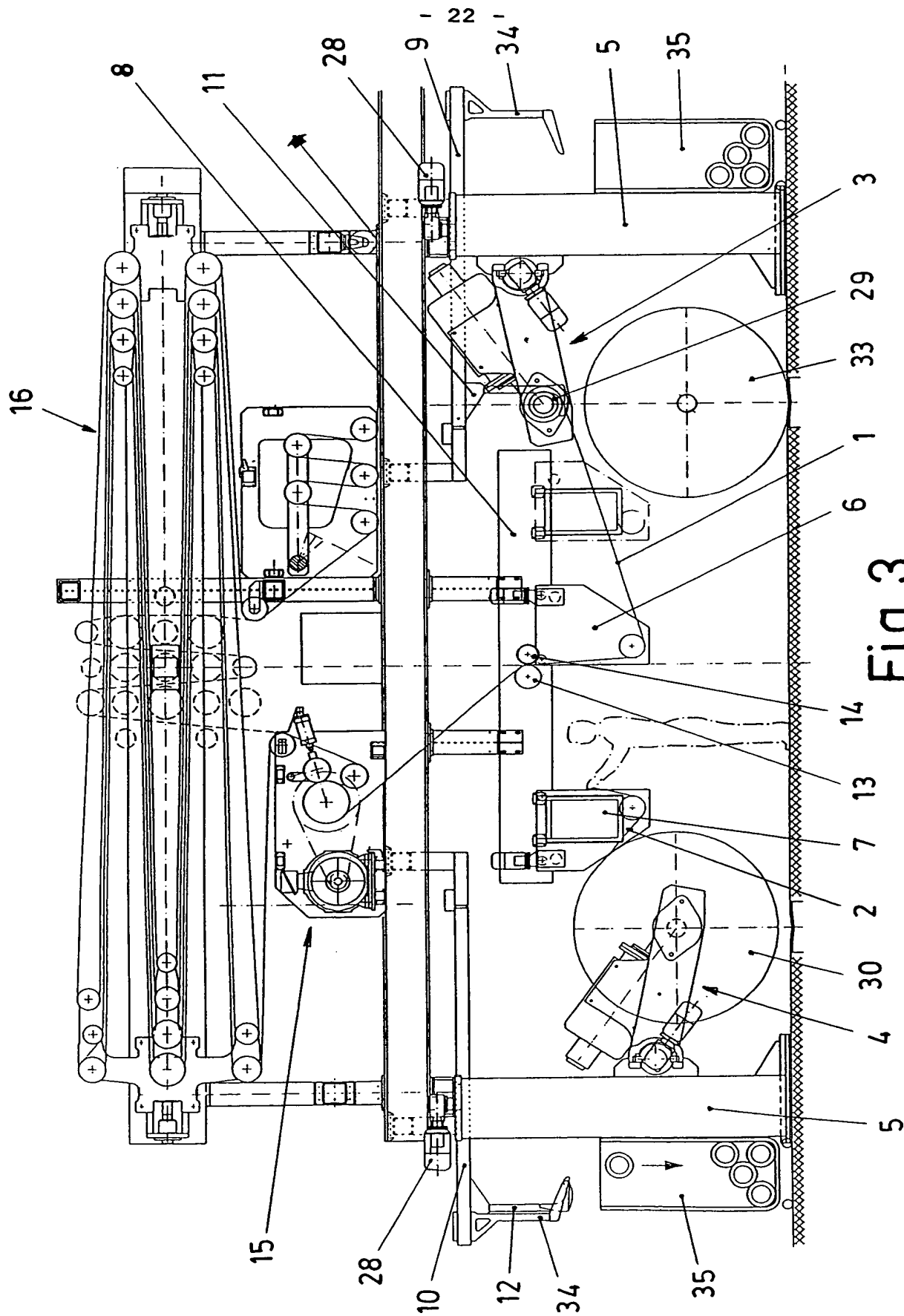


Fig.3

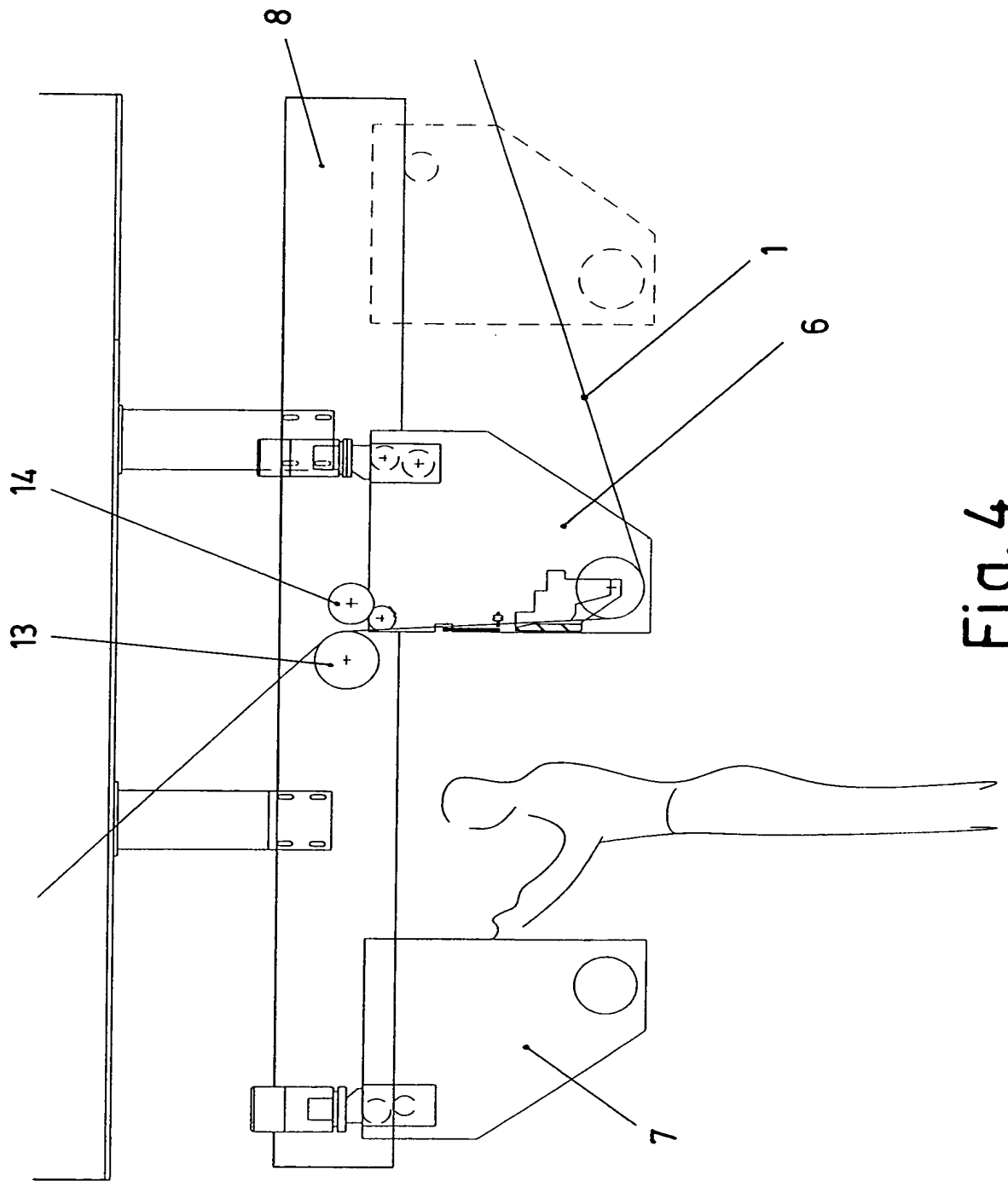


Fig. 4

Fig. 5

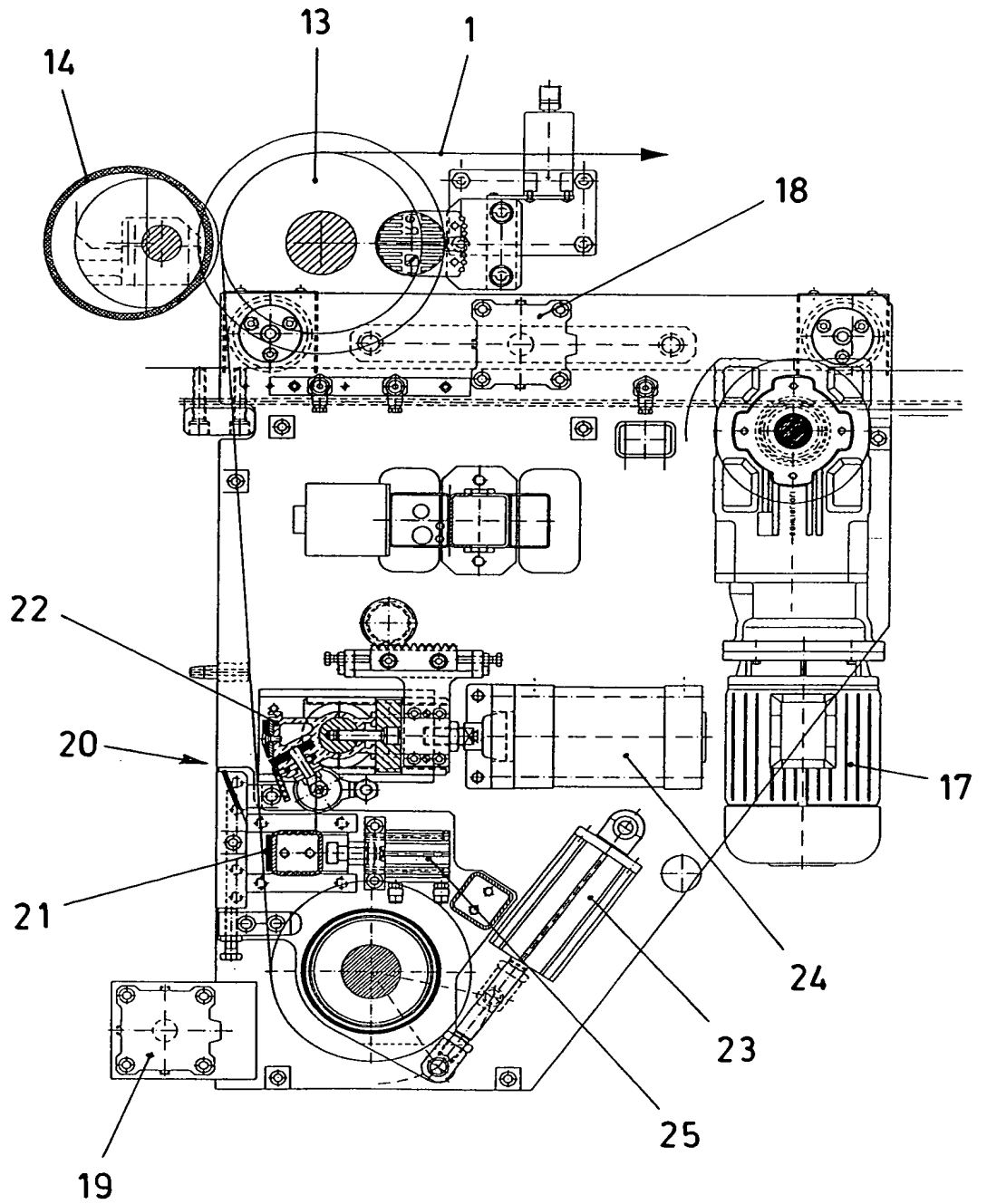
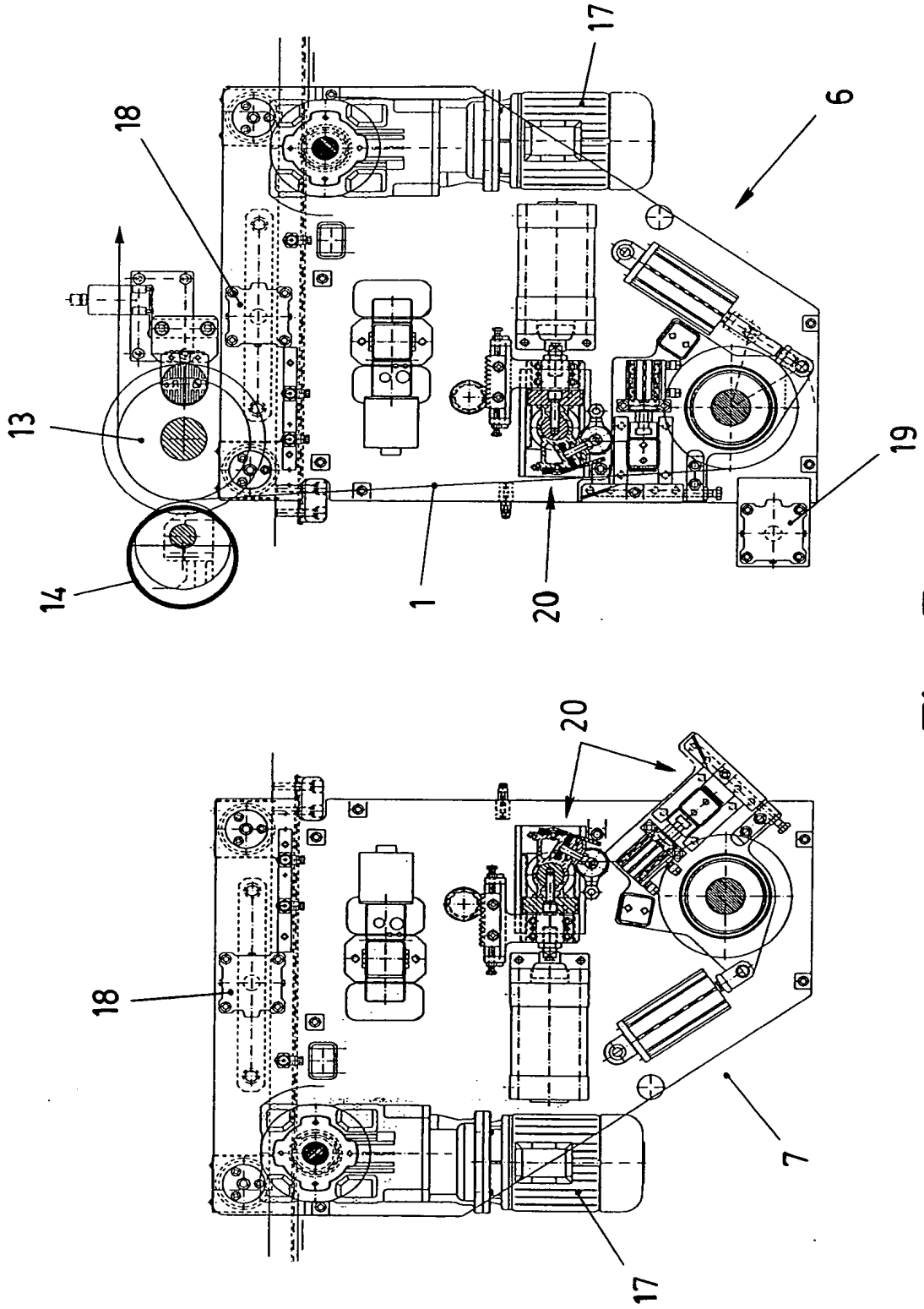


Fig. 6



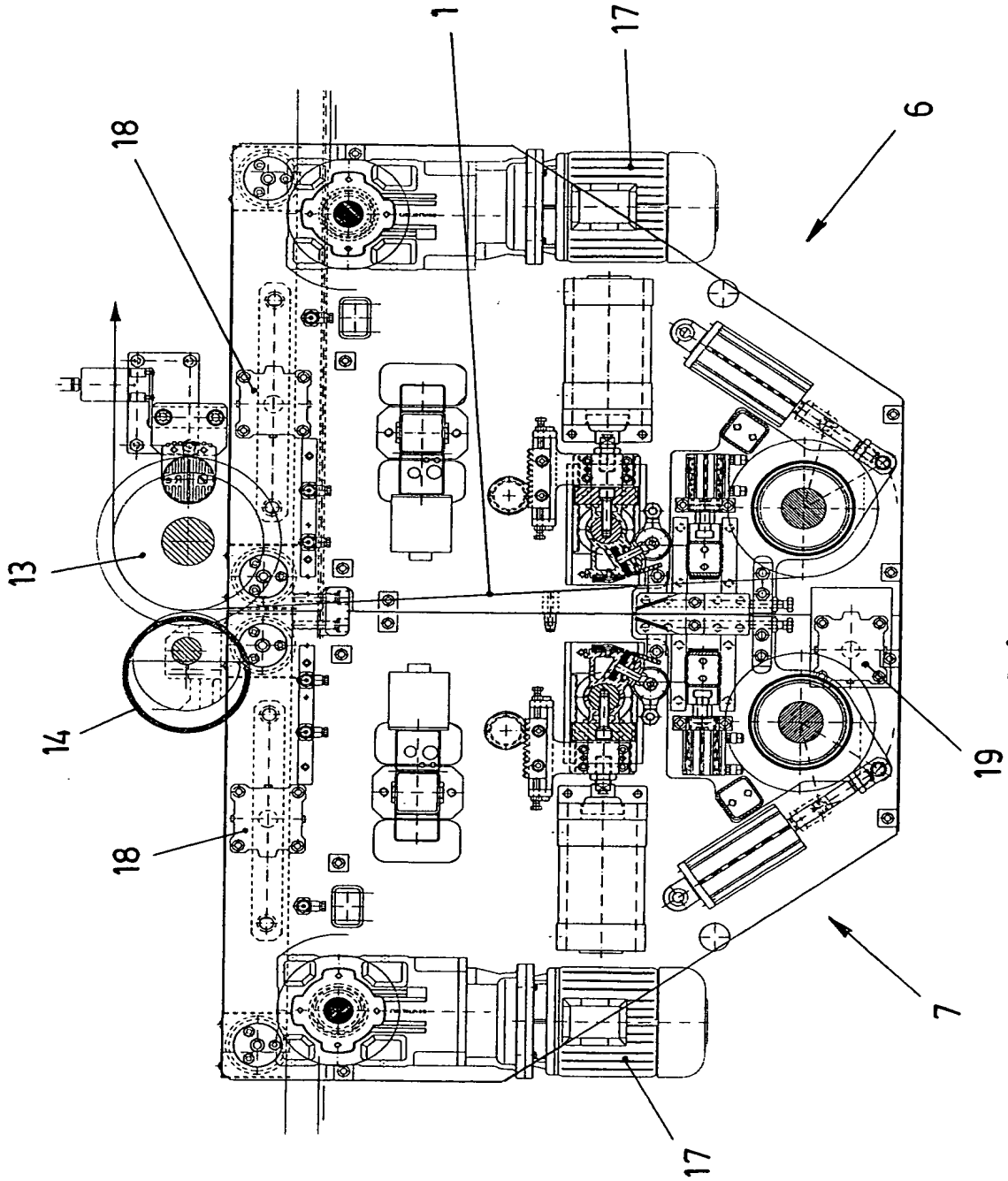


Fig. 8

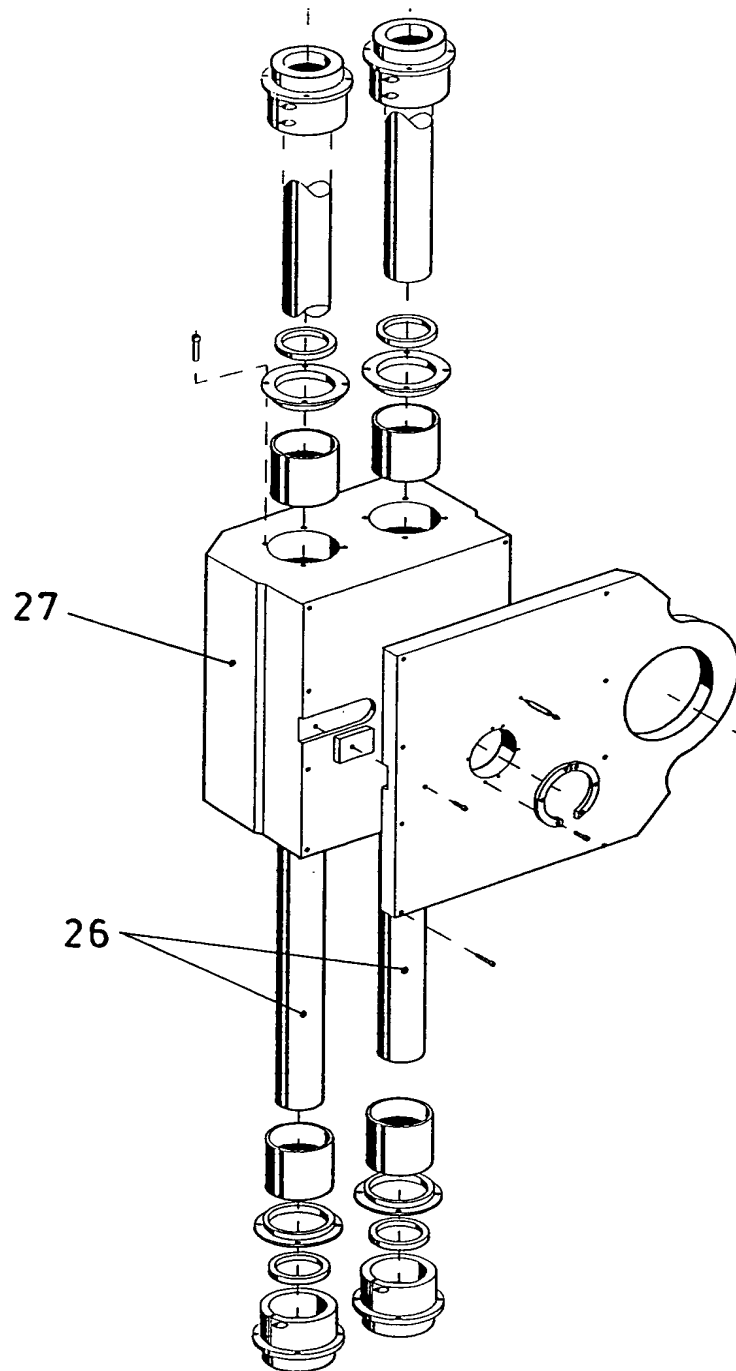


Fig.9

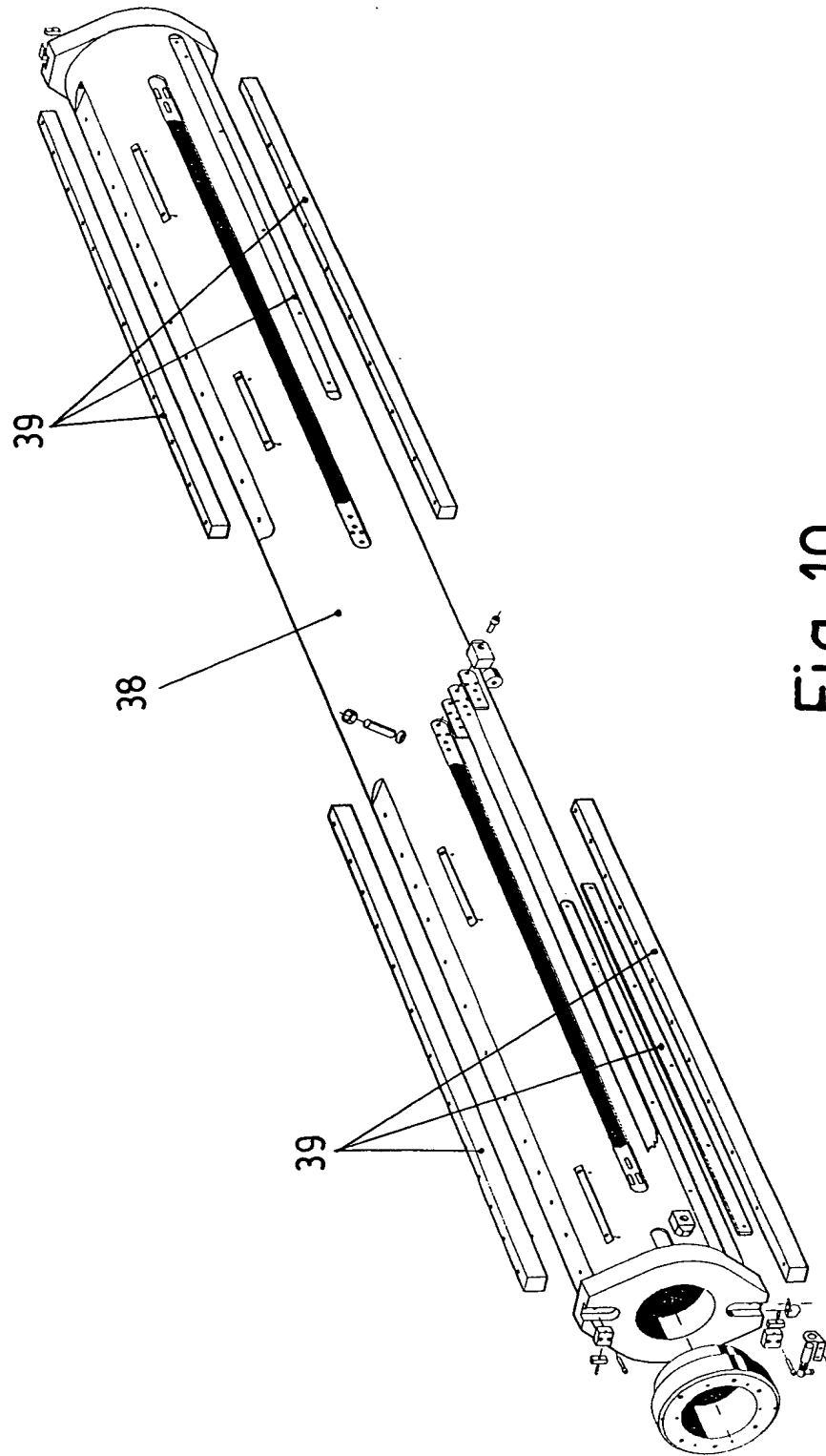


Fig. 10

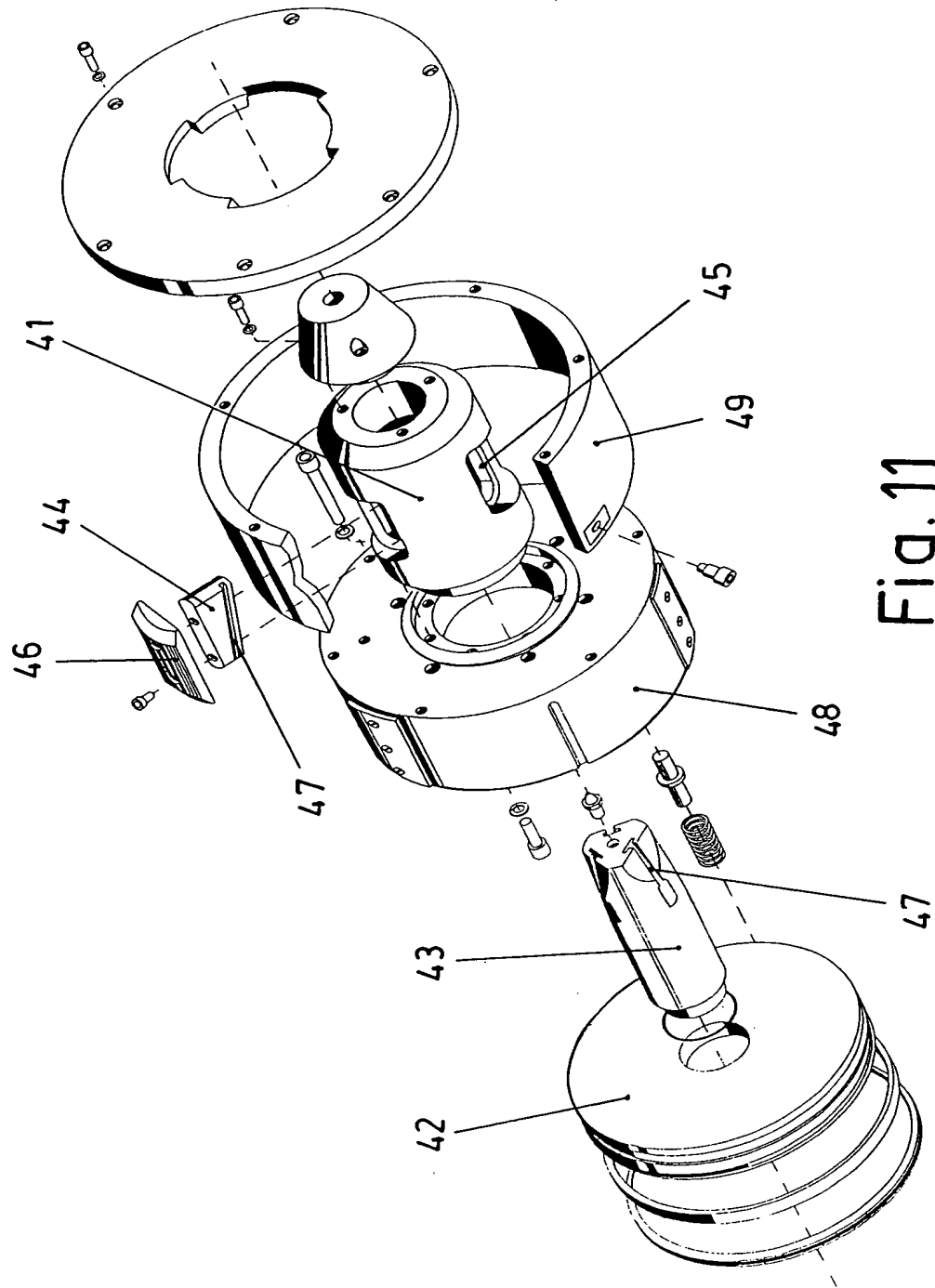


Fig. 11

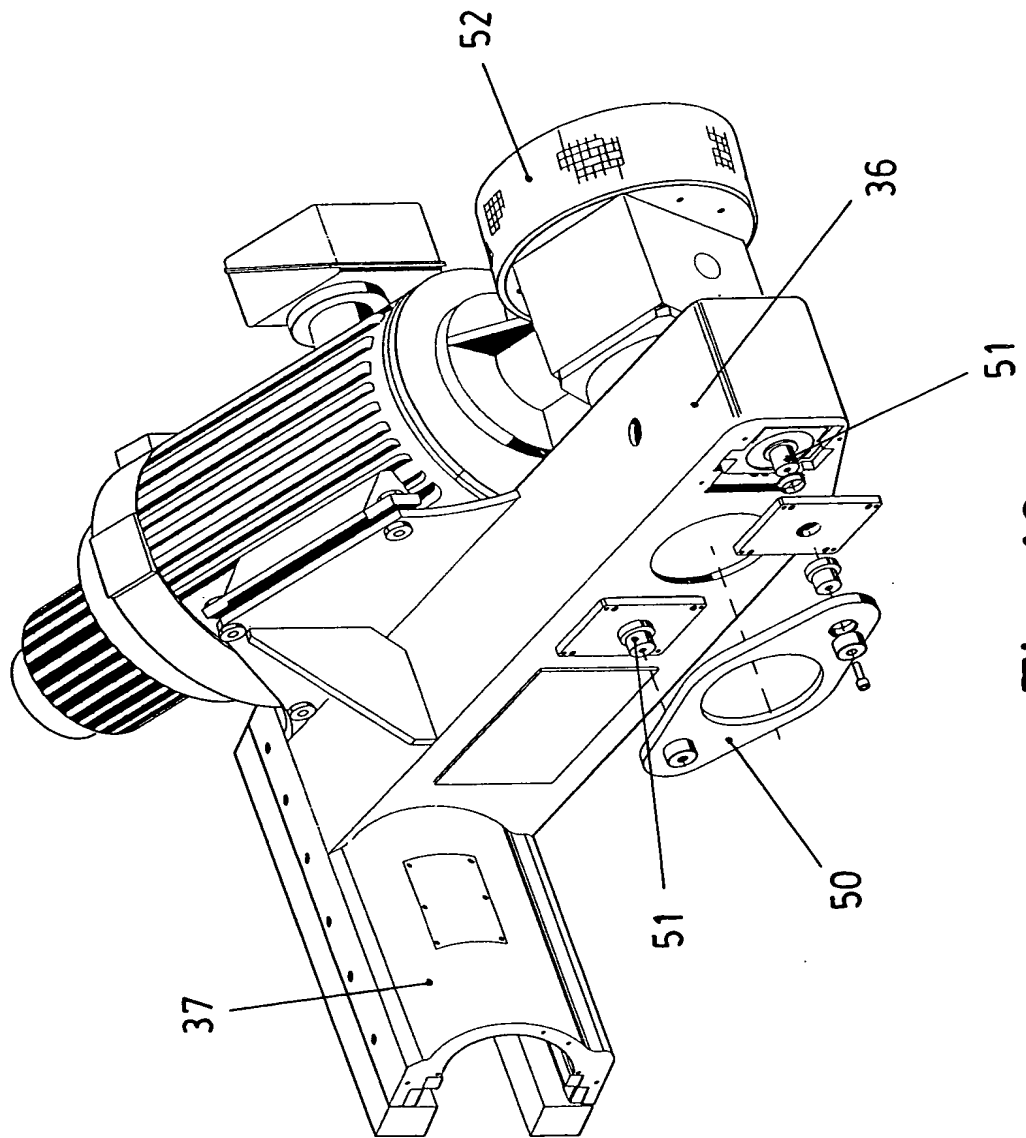


Fig. 12

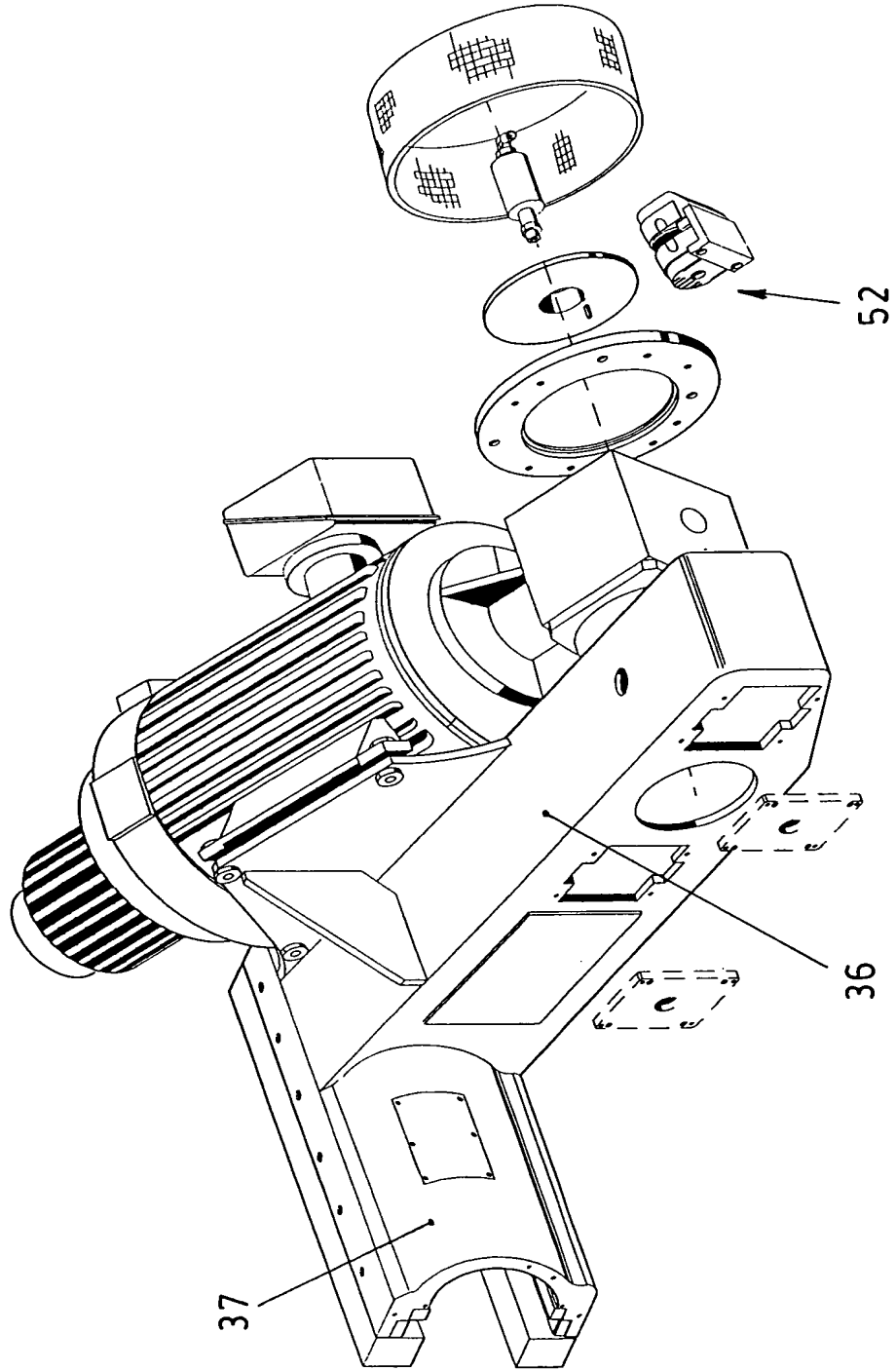


Fig. 13

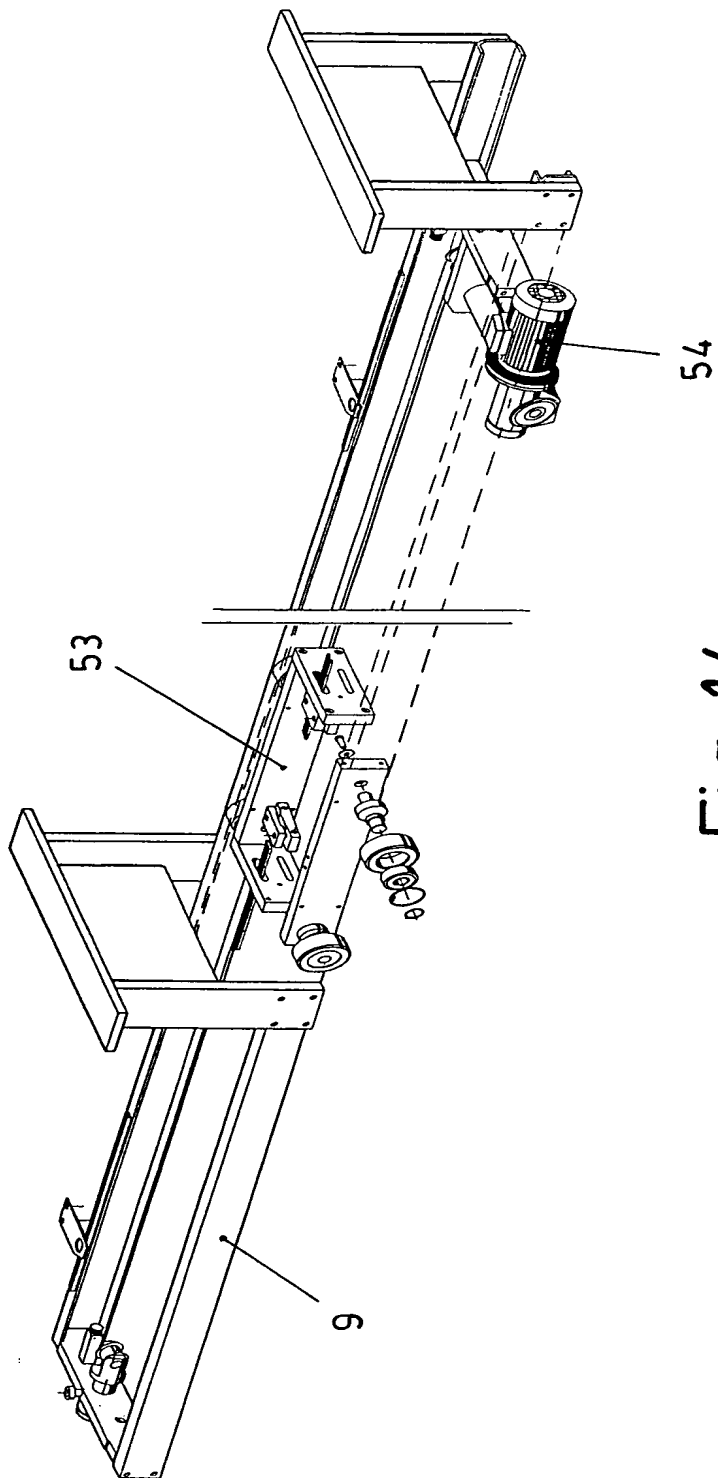


Fig. 14

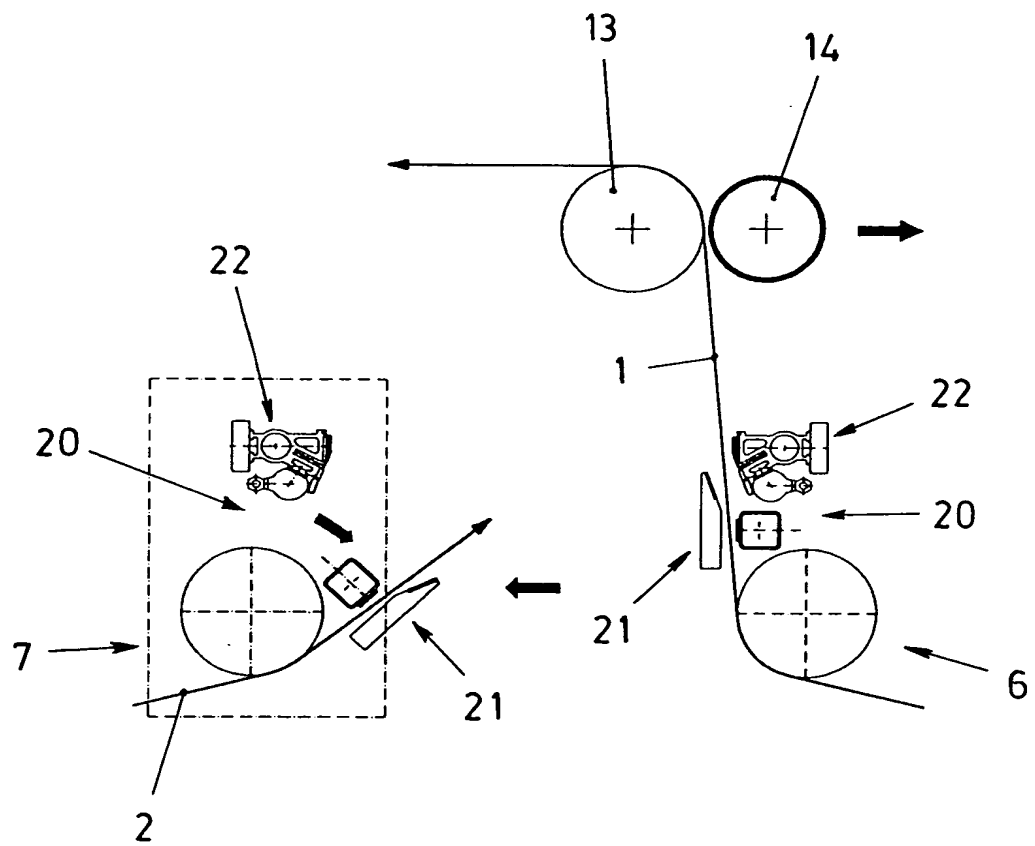


Fig.15

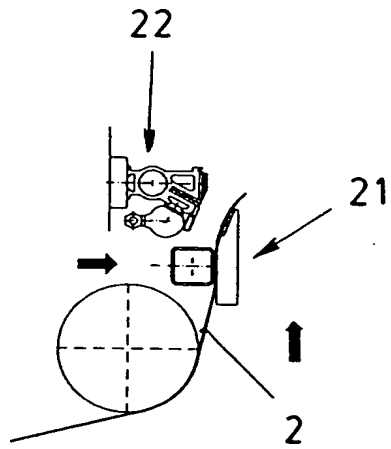


Fig. 16

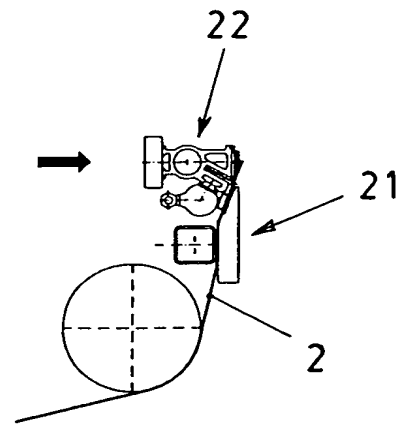


Fig. 17

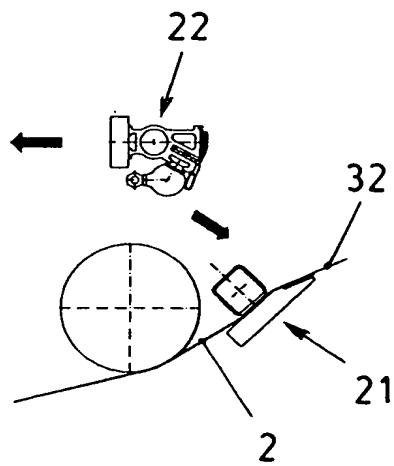


Fig. 18

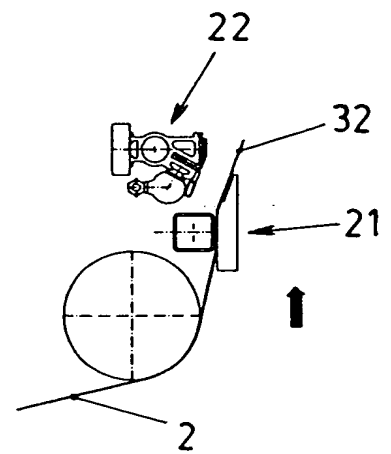


Fig. 19

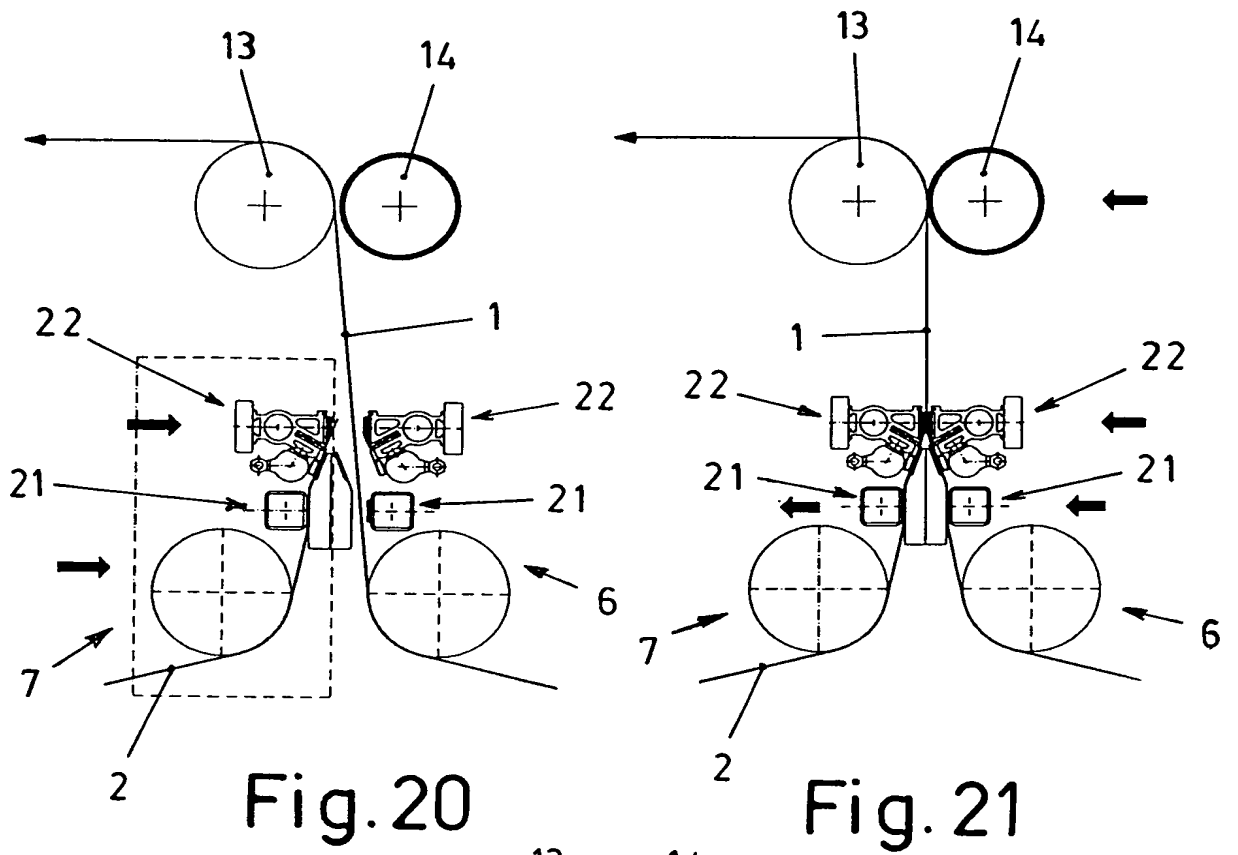


Fig. 20

Fig. 21

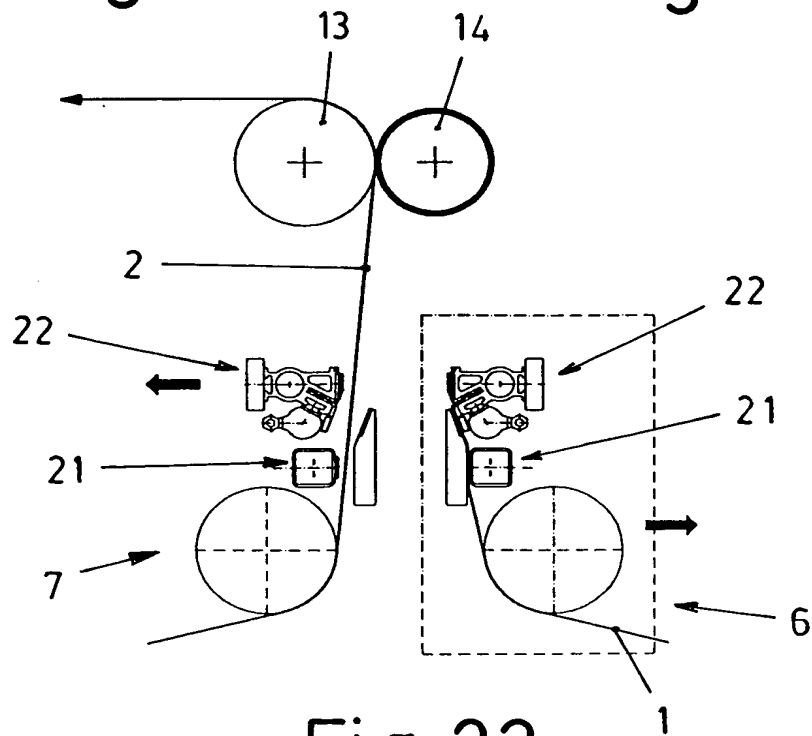
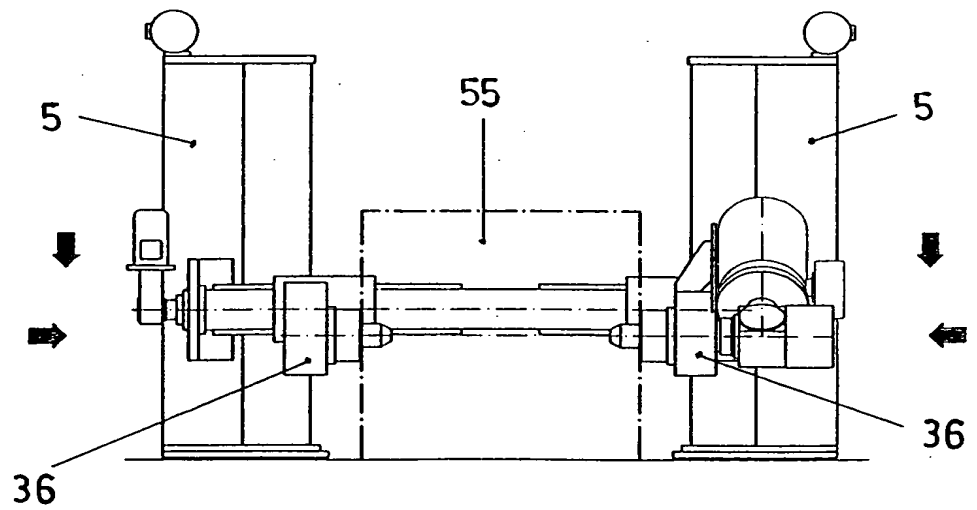
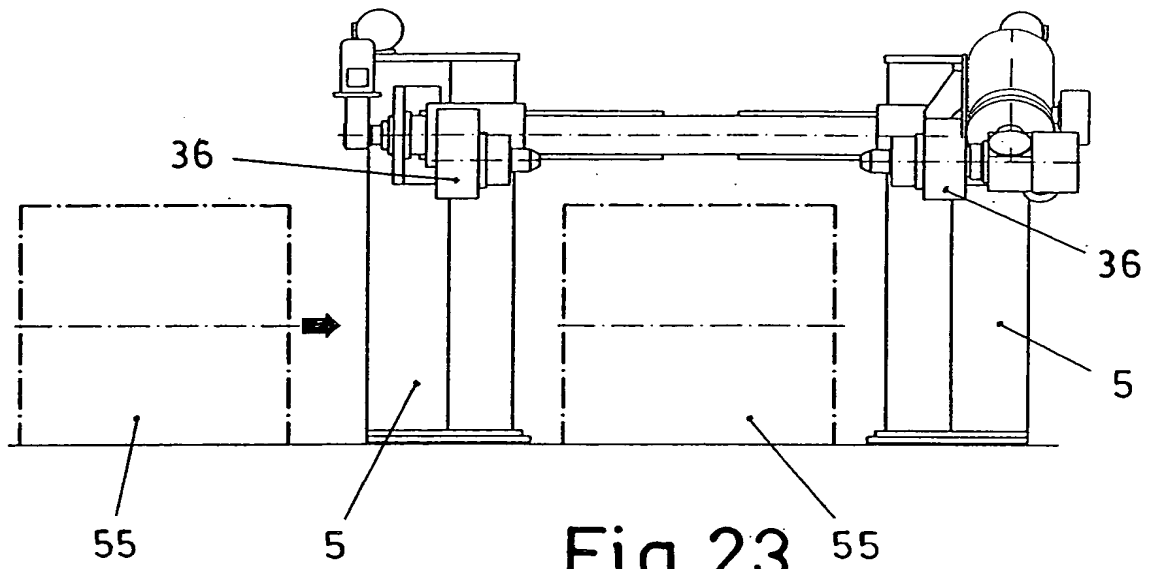


Fig. 22



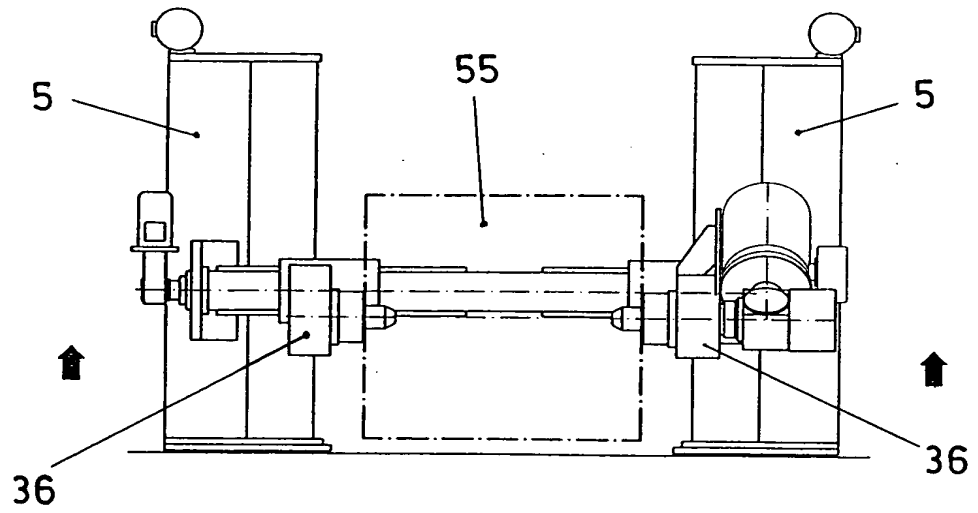


Fig.25

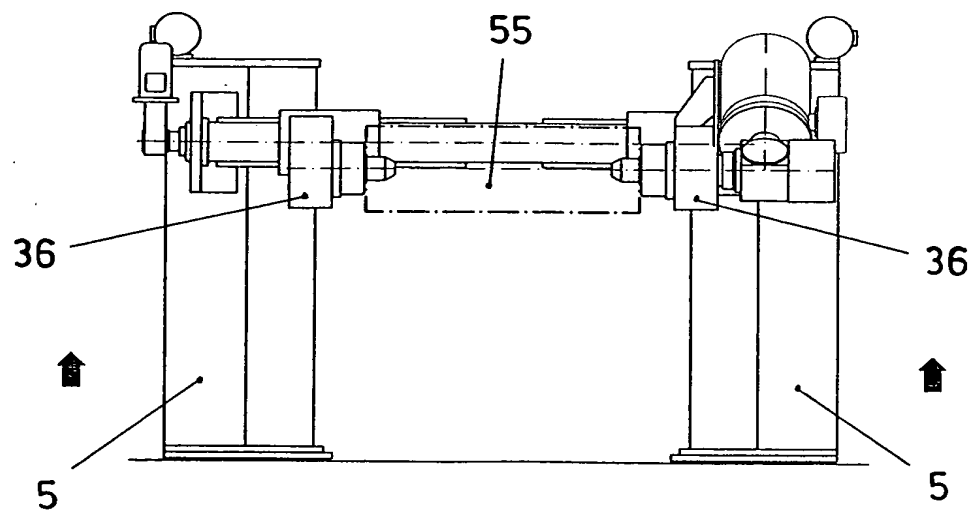


Fig.26

